

1. 다음 조건을 모두 만족하는 자연수를 모두 쓴 것을 고르시오.

- 9 이상인 수
- 15 미만인 수
- 6 초과 12 이하인 수

① 9

② 9, 10

③ 9, 10, 11

④ 9, 10, 11, 12

⑤ 9, 10, 11, 12, 13, 14

해설

9 이상인 수 : 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, ...

15 미만인 수 : 1, 2, 3, ..., 12, 13, 14

6 초과 12 이하인 수 : 7, 8, 9, 10, 11, 12

세 군데 모두 겹치는 수는 9, 10, 11, 12 입니다.

2. 올림하여 십의 자리까지 나타낼 때, 3270이 되지 않는 수는 어느 것입니까?

① 3261

② 3260

③ 3269

④ 3267

⑤ 3265

해설

①, ③, ④, ⑤ 3270

② 3260

3. 지민이네 학교 학생 수를 백의 자리에서 반올림하면 2000 명입니다. 지민이네 학교 학생 수의 범위를 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

① 1499 명 이상 2499 명 이하입니다.

② 1500 명 이상 2499 명 미만입니다.

③ 1400 명 초과 2500 명 이하입니다.

④ 1499 명 초과 2500 명 미만입니다.

⑤ 1500 명 이상 2500 명 이하입니다.

해설

학생 수는 자연수이므로 1499 명 초과 2500 명 미만 또는 1500 명 이상 2499 명 이하의 수가 백의 자리에서 반올림하면 2000 명이 됩니다.

4. 어떤 수를 반올림하여 십의 자리까지 나타낸 후, 그 수를 반올림하여 천의 자리까지 나타내었더니 9000이 되었습니다. 이러한 자연수 중에서 가장 큰 수와 가장 작은 수를 차례로 구한 것을 고르시오.

① 9495, 8495

② 9494, 8494

③ 9490, 8490

④ 9494, 8495

⑤ 9494, 8485

해설

반올림하여 천의 자리까지 나타낸 수가 9000이므로, 반올림하기 전의 가장 큰 수는 9494이고, 가장 작은 수는 8495입니다.

5. 다음 중 반드시 합동이 되는 것을 모두 고르시오.

① 넓이가 같은 두 원

② 넓이가 같은 두 삼각형

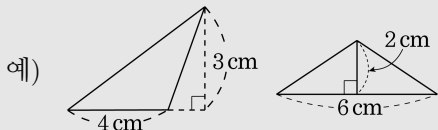
③ 넓이가 같은 두 평행사변형

④ 넓이가 같은 두 정사각형

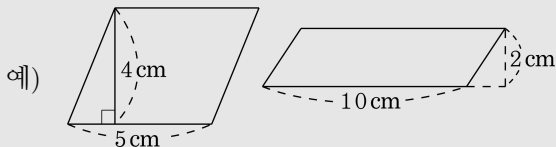
⑤ 넓이가 같은 두 직각삼각형

해설

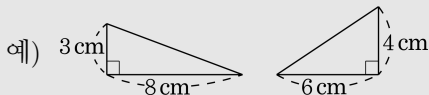
② 넓이가 같은 두 삼각형이 반드시 합동이 되는 것은 아닙니다.



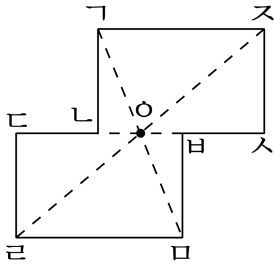
③ 넓이가 같은 두 평행사변형이 반드시 합동이 되는 것은 아닙니다.



⑤ 넓이가 같은 두 직각삼각형이 반드시 합동이 되는 것은 아닙니다.



6. 다음의 도형은 점 $\circ$ 을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형입니다. 다음 각각의 대응점을 차례대로 구하시오.



- 점 ㄱ ⇔ 점
- 점 ㄴ ⇔ 점
- 점 ㄷ ⇔ 점
- 점 ㄹ ⇔ 점

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㅁ

▷ 정답 : ㅂ

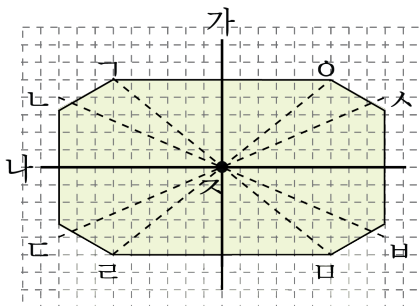
▷ 정답 : ㅅ

▷ 정답 : ㅈ

해설

점대칭 도형은 한 점(대칭의 중심)을 중심으로 180°돌렸을 때 완전히 포개어지는 도형입니다. 대응점끼리 연결한 선분은 대칭의 중심에서 만납니다. 대칭의 중심은 대응점을 연결한 선분을 이등분합니다. 따라서 정답은 차례대로 점 ㅁ, 점 ㅂ, 점 ㅅ, 점 ㅈ입니다.

7. 다음 도형을 보고 바르게 설명한 것은 어느 것입니까?



- ① 선대칭도형이면서 점대칭도형입니다.
- ② 선대칭도형은 아니고 점대칭도형입니다.
- ③ 점대칭도형은 아니고 선대칭도형입니다.
- ④ 선대칭도형도 점대칭도형도 아닙니다.
- ⑤ 선대칭 위치에 있는 도형입니다.

해설

선대칭도형은 대칭축을 중심으로

완전히 포개어지는 도형입니다.

점대칭도형은 한 점(대칭의 중심)을 중심으로

180° 도 돌렸을 때 완전히 겹쳐지는 도형입니다.

그림의 도형은 대칭축 가와 나에 의해 완전히 포개어지며,

점 ㅈ을 중심으로 180° 도 돌렸을때

완전히 포개어지므로 선대칭도형이면서, 점대칭도형입니다.

8. 표는 남학생 5명의 몸무게를 나타낸 것입니다. 평균을 구하시오.

이름	호철	병욱	경현	병민	찬희
몸무게 (kg)	42.8	41.6	39.7	43.5	47.4

▶ 답 : kg

▷ 정답 : 43 kg

해설

$$(\text{평균}) = (\text{전체 합계}) \div (\text{학생 수}) = (42.8 + 41.6 + 39.7 + 43.5 + 47.4) \div 5 = 215 \div 5 = 43(\text{kg})$$

9. 다음은 속초와 강릉의 기온을 측정하여 기록한 표입니다. 어느 도시의 평균 기온이 얼마나 더 높습니까?

시각	오전 3시	오전 8시	오후 1시	오후 6시	오후 11시
속초	18°C	22°C	28°C	23°C	19°C
강릉	16°C	21°C	27°C	22°C	18°C

- ① 강릉이 1°C 더 높습니다.
- ② 강릉이 2°C 더 높습니다.
- ③ 속초가 1°C 더 높습니다.
- ④ 속초가 1.2°C 더 높습니다.
- ⑤ 속초가 2°C 더 높습니다.

해설

(속초의 평균 기온) = $(18 + 22 + 28 + 23 + 19) \div 5 = 22(^{\circ}\text{C})$

(강릉의 평균 기온) = $(16 + 21 + 27 + 22 + 18) \div 5 = 20.8(^{\circ}\text{C})$

(속초의 평균 기온) - (강릉의 평균 기온) = $22 - 20.8 = 1.2(^{\circ}\text{C})$

속초의 평균 기온이 강릉의 평균 기온보다 1.2°C 더 높습니다.

10. 어느 과수원에서 하루에 수확하는 평균 사과 수는 500개입니다. 이 과수원에서 사과 한 개에 평균 150원에 팔린다면 1 주일 동안 수확한 사과를 모두 판 돈은 얼마입니까?

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 525000 원

해설

하루에 수확한 평균 사과 수는 500 개이므로
1 주일에 수확한 사과 수는 $500 \times 7 = 3500$ (개) 입니다.
1 주일에 수확한 사과 수가 3500 개이므로
이 사과를 모두 판 돈은 $3500 \times 150 = 525000$ (원) 입니다.

11. 은희가 5일 동안 하루에 평균 15문제를 풀었다면 3일째는 몇 문제를 풀었겠습니까?

5일 동안 푼 수학 문제

일	1 일째	2 일째	3 일째	4 일째	5 일째
문제 수	14	15		13	16

▶ 답 : 문제

▷ 정답 : 17문제

해설

$$\begin{aligned}(\text{푼 총 문제 수}) &= (\text{평균}) \times (\text{푼 날수}) \\&= 15 \times 5 = 75 \text{ (문제)} \\(\text{3일째 푼 문제 수}) \\&= (\text{총 문제 수}) - (\text{나머지 4 일 동안 푼 문제 수}) \\&= 75 - (14 + 15 + 13 + 16) \\&= 75 - 58 = 17 \text{ (문제)}\end{aligned}$$

12. 한초와 규성이가 가위바위보를 할 때 두 사람이 비길 가능성을 수로 나타내시오.

① $\frac{1}{3}$

② $\frac{2}{3}$

③ $\frac{1}{2}$

④ $\frac{1}{4}$

⑤ $\frac{1}{6}$

해설

두 사람이 가위바위보를 할 때,
나오는 모든 경우의 수는 $3 \times 3 = 9$ 이고,
비기는 경우는 (가위, 가위), (바위, 바위), (보, 보) 3가지입니다.
따라서 두 사람이 비길 가능성은 $\frac{1}{3}$ 입니다.

13. 35 명 초과 40 명 이하의 사람이 타야 출발하는 버스가 있습니다. 현재 23 명이 버스를 타고 있다면, 앞으로 적어도 몇 명이 더 타야 출발할 수 있습니까?

▶ 답: 명

▷ 정답: 13명

해설

12 명이 더 타면 35 명이고, 35 명 초과가 되려면 1 명이 더 타야 합니다. 따라서, 적어도 $36 - 23 = 13$ (명)이 더 타야 출발할 수 있습니다.

14. ㉠과 ㉡의 차를 구하시오.

$$\textcircled{\text{㉠}} \frac{7}{12} \times 68, \quad \textcircled{\text{㉡}} \frac{11}{18} \times 30$$

▶ 답:

▷ 정답: $21\frac{1}{3}$

해설

$$\textcircled{\text{㉠}} \frac{7}{12} \times 68 = \frac{7 \times \overset{17}{\cancel{68}}}{\underset{3}{\cancel{12}}} = \frac{119}{3} = 39\frac{2}{3}$$

$$\textcircled{\text{㉡}} \frac{11}{18} \times 30 = \frac{11 \times \overset{5}{\cancel{30}}}{\underset{3}{\cancel{18}}} = \frac{55}{3} = 18\frac{1}{3}$$

$$\textcircled{\text{㉠}} - \textcircled{\text{㉡}} = 39\frac{2}{3} - 18\frac{1}{3} = 21\frac{1}{3}$$

15. ㉠ 수도꼭지는 일정한 속도로 30초에 $18\frac{2}{3}$ L 의 물이 나옵니다. 이 수도꼭지를 5분 동안 틀어 놓았을 때, 나온 물의 양은 몇 L입니까?

① $46\frac{2}{3}$ L

② $93\frac{1}{3}$ L

③ 280 L

④ $186\frac{2}{3}$ L

⑤ 560 L

해설

먼저 1 분 동안에 나온 물의 양부터 구합니다.

1 분 동안에 나온 물의 양은

$$\left(18\frac{2}{3} \times 2\right) \text{ L 이고,}$$

5 분 동안에 나온 물의 양은

$$\begin{aligned}\left(18\frac{2}{3} \times 2\right) \times 5 &= \left(\frac{56}{3} \times 2\right) \times 5 \\ &= \frac{112}{3} \times 5 = \frac{560}{3} = 186\frac{2}{3} (\text{L})\end{aligned}$$

16. 다음 식을 만족하면서 $\textcircled{7} + \textcircled{㉞}$ 이 가장 크게 되는 서로 다른 자연수 $\textcircled{7}$, $\textcircled{㉞}$ 을 찾아 차례대로 쓰시오. (단, $\textcircled{7} > \textcircled{㉞}$ 입니다.)

$$\frac{1}{\textcircled{7}} \times \frac{1}{\textcircled{㉞}} = \frac{1}{18}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 18

▷ 정답 : 1

해설

$\textcircled{7} \times \textcircled{㉞} = 18$ 인 수 중에서 $\textcircled{7}$ 과 $\textcircled{㉞}$ 의
차가 클수록 $\textcircled{7} + \textcircled{㉞}$ 이 가장 크게 됩니다.
두 수의 곱이 18 이므로, 곱에서 18 인 수들을
찾아보면 (1, 18), (2, 9), (3, 6) 이 있습니다.
이 중 두 수의 합이 가장 큰 것은 1, 18 이므로
 $\textcircled{7}$ 은 18, $\textcircled{㉞}$ 은 1 입니다.

17. 명훈이가 가지고 있는 돈의 $\frac{4}{9}$ 로 필통을 사고, 남은 돈의 $\frac{4}{7}$ 로 과자를 샀더니 1500 원이 남았습니다. 명훈이가 처음에 가지고 있던 돈은 얼마인지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 6300 원

해설

명훈이가 처음 가지고 있던 돈을 $\square$ 원이라 하면 필통을 사고 남은 돈은

$$\square \times \left(1 - \frac{4}{9}\right) = \square \times \frac{5}{9} \text{ (원) 입니다.}$$

과자를 산 돈은 필통을 사고 남은 돈의 $\frac{4}{7}$ 이므로 과자를 사고 남은 돈은

$$\square \times \frac{5}{9} \times \left(1 - \frac{4}{7}\right) = \square \times \frac{5}{9} \times \frac{3}{7} = \square \times \frac{5}{21} \text{ (원) 입니다.}$$

남은 돈이 1500 원이므로

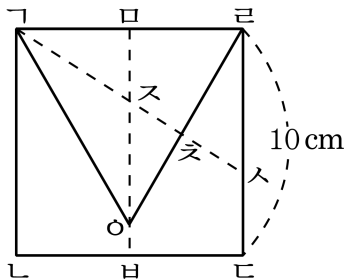
$$\square \times \frac{5}{21} = 1500 \text{ (원)}$$

즉, 전체 학생 수의 $\frac{5}{21}$ 가 1500 원이므로 처음 가지고 있던 돈의

$\frac{1}{21}$ 는 $1500 \div 5 = 300$ (원) 입니다.

따라서 처음 가지고 있던 돈은 $300 \times 21 = 6300$ (원) 입니다.

18. 다음 그림과 같이 한 변이 10 cm인 정사각형 $\square ABCD$ 을 선분 BE 을 따라 반으로 접었습니다. 그리고 선분 AC 을 따라 접어 점 C 이 점 O 에 오게 했습니다. 각 BOC 의 크기를 구하시오.



▶ 답 :

°

▷ 정답 : 120°

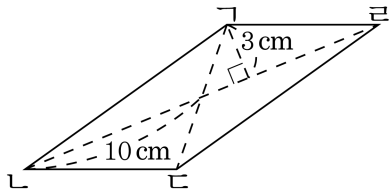
해설

삼각형 $\triangle BCE$ 와 삼각형 $\triangle OCE$ 은 합동이므로
각 $\angle BCE$ 은 30° , 각 $\angle BCO$ 은 60° 입니다.

사각형 BOC 에서

$$360^\circ - (90^\circ + 90^\circ + 60^\circ) = 120^\circ$$

19. 다음 도형은 점대칭도형입니다. 도형의 넓이는 몇 cm^2 인지 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▶ 정답 : 60 cm^2

해설

대칭의 중심에서 대응점까지의 거리가 같으므로 선분 LK 의 길이는 $10 + 10 = 20(\text{cm})$ 입니다.

삼각형 CKL 의 넓이는 $20 \times 3 \div 2 = 30(\text{cm}^2)$ 이고 삼각형 LCK 의 넓이도 30cm^2 입니다.

따라서 도형의 넓이는 $30 + 30 = 60(\text{cm}^2)$ 입니다.

20. $\frac{5}{6}$, $3\frac{1}{3}$, $3\frac{3}{4}$ 의 세 분수에 같은 분수를 곱한 계산 결과가 모두 자연수가 되게 하려고 할 때, 이와 같은 분수 중에서 가장 작은 분수를 구하시오.

① $\frac{3}{4}$

② $2\frac{2}{3}$

③ $4\frac{4}{5}$

④ $2\frac{2}{5}$

⑤ $\frac{1}{5}$

해설

$\frac{5}{6}$, $3\frac{1}{3} = \frac{10}{3}$, $3\frac{3}{4} = \frac{15}{4}$ 에 곱할 분수의 분모는 5, 10, 15의 최대공약수인 5이고, 분자는 6, 3, 4의 최소공배수인 12의 배수이므로 $\frac{12}{5} = 2\frac{2}{5}$ 가 가장 작은 분수입니다.